

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F25D 11/00 F25D 17/08		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2001년05월02일 10-0286036 2001년01월10일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1997-0077177 1997년12월29일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	특 1999-0057131 1999년07월15일
(73) 특허권자	삼성전자주식회사 윤종용		
(72) 발명자	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416 지준동		
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 우만동 138-5 세대아파트 3동 210호 허성원		

심사관 : 장재용

## (54) 명칭

### 요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 지지부와; 상기 지지부상에 회전가능하며, 원통상의 냉각실 및 상기 냉각실을 개폐시키는 적어도 하나의 도어를 가지는 냉장고본체와; 상기 지지부와 상기 냉장고본체의 상호 접촉면에 설치되어, 상기 냉각실내의 기밀을 유지시키는 가스켓과; 상기 냉각실내의 중앙영역에 기립방향으로 설치되어 냉기의 유동을 안내하며, 상기 냉각실내를 향해 개구된 복수의 냉기토출구가 길이방향을 따라 형성되어 있는 냉기분배관과; 상기 지지부내에 설치되어 냉기를 형성하는 한편, 상기 냉기분배관내에 냉기를 공급하는 냉동사이클을 포함한다. 이에 의해 주방이나 실내에 위치가변적으로 설치될 수 있어서, 실내공간을 효율적으로 이용할 수 있는 동시에 실내의 품위가 향상된다. 그리고, 냉장고본체를 회전시킴으로써, 냉장고도어의 위치를 변경시킬 수 있으므로, 사용자의 위치에 관계없이 편리하게 냉각실내의 음식물을 인출 또는 수용시킬 수 있다.

### 대표도

도2

### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 냉장고의 사시도,  
도 2는 도 1의 종단면도,  
도 3은 도 2의 부분확대도,  
도 4는 도 2의 I - I 선에 따른 단면도이다.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 냉장고	3 : 냉장고본체
5 : 냉장고도어	7 : 투시창
8 : 냉각실	9 : 음식물선반
10 : 냉기통과공	14 : 지지돌기
15 : 바닥판	16 : 냉기유입구
17 : 유로형성부	18 : 냉기유출구
21 : 지지부	23 : 지지본체
27 : 덕트부재	31 : 개폐커버
33 : 압축기	34 : 응축기
36 : 냉각팬	39 : 지지다리
41 : 냉기분배관	45 : 냉기토출구
51 : 레일부	53 : 수용부
55 : 안내레일	57 : 베어링

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것이다.

냉장고는, 일반적으로, 직사각통형상의 냉장고본체와, 냉장고본체의 전면에 설치되어 냉각실을 회동개폐시키는 냉장고도어, 그리고, 냉각실내에 냉기를 공급하는 냉동사이클을 가지고 있다. 이러한 냉장고는, 주방이나 거실등의 공간내에서 벽면에 인접하도록 설치되며, 이 때, 내향 배치되는 냉장고도어를 회동개폐시켜 냉각실내에 음식을 수송 또는 인출시킨다.

그런데, 이러한 종래의 냉장고에서는, 냉각실내에 음식을 수송시키거나 내부의 음식을 인출할 경우, 필연적으로, 냉장고의 전방으로 이동하여야 하는 불편함이 있다. 그리고, 구성상의 이유로, 설치되는 공간내에서 항상 벽면에 인접하도록 설치되어야 하며, 이에 의해, 실내공간을 효율적으로 이용할 수 없다는 문제점을 가지는 한편, 실내의 품위를 향상시키는데 한계가 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 종래의 이러한 문제점들로 고려하여, 주방이나 실내에 위치가변적으로 설치될 수 있어서, 실내공간을 효율적으로 이용할 수 있으며, 이 때, 실내의 품위도 향상시킬 수 있도록 한 냉장고를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은, 사용자의 위치에 관계없이 편리하게 냉각실내의 음식을 인출 또는 수송시킬 수 있도록 한 냉장고를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 냉장고에 있어서, 지지부와; 상기 지지부상에 회전가능하며, 원통상의 냉각실 및 상기 냉각실을 개폐시키는 적어도 하나의 도어를 가지는 냉장고본체와; 상기 지지부와 상기 냉장고본체의 상호 접촉면에 설치되어, 상기 냉각실내의 기밀을 유지시키는 가스켓과; 상기 냉각실내의 중앙영역에 기립방향으로 설치되어 냉기의 유동을 안내하며, 상기 냉각실내를 향해 개구된 복수의 냉기 토출구가 길이방향을 따라 형성되어 있는 냉기분배관과; 상기 지지부내에 설치되어 냉기를 형성하는 한편, 상기 냉기분배관내에 냉기를 공급하는 냉동사이클을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고에 의하여 달성된다.

여기서, 상기 냉장고본체의 바닥면에는 상기 냉각실내의 냉기를 상기 냉동사이클의 증발기로 귀환시키는 귀환덕트의 냉기흡입구가 상기 냉기분배관을 중심으로 방사상으로 형성되도록 구성할 수 있다.

그리고, 상기 냉장고본체에는 냉각실내를 투시할 수 있는 적어도 하나의 투시창을 원주방향을 따라 마련할 수 있다.

또한, 상기 냉기분배관의 상측 단부에는, 램프를 설치할 수도 있다.

이하에서는, 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 원형 냉장고의 사시도이고, 도 2는 도 1의 종단면도, 도 3은 도 2의 부분확대도, 그리고, 도 4는 도 2의 I - I 선에 따른 단면도이다. 이들 도면에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 냉장고(1)는, 원통형상의 지지부(21)와, 이 지지부(21)상에 회전가능하게 설치되는 역시 원통상의 냉장고본체(3)를 가지고 있다. 지지부내에는 냉기를 형성하는 냉동사이클이 설치되어 있고, 냉장고본체내에는 냉동사이클에 의해 형성된 냉기의 이동을 안내하여 냉각실내로 공급하는 냉기분배관(41)이 설치되어 있다. 지지부(21)와 냉장고본체(3) 사이에는 냉장고본체(3)를 회전가능하게 지지하는 레일부(51)가 마련되어 있다.

지지부(21)는, 상향 개구된 원통형상의 지지본체(23)와, 지지본체내에 수용고정되는 부분원호상의 덕트부재(27), 지지본체(23)의 저부면에 설치되는 고정다리(37), 그리고, 저부면의 중앙영역을 개방가능하게 폐쇄시키는 개폐커버(31)로 구성되어 있다. 지지본체(23)는, 외부케이싱(11)과 내부케이싱(13) 사이에 단열재(12)를 개재하고 있으며, 그 상측 내벽면의 원주방향을 따라 덕트부재(27)가 결합되는 결합홈(25)이 형성되어 있다. 부분원호상의 덕트부재(27)는 내부에 단열재(12)가 발포응고되어 있으며, 그 길이방향 연부를 따라 형성된 결합돌기(28)가 지지본체(23)의 결합홈(25)에 결합되어 기밀을 유지하고 있다. 덕트부재(27)에는 또한, 중앙영역에 증발기(32)의 위치를 설정하여 고정시키는 위치설정부(24)가 마련되어 있다.

그리고, 지지다리(39)는 지지본체(23)의 저부면에 소정의 간격을 두고 하향 설치된다. 이들은 상하조절가능하며, 본 냉장고(1)가 위치하는 설치바닥면과 접촉함으로써, 냉장고(1)의 균형을 유지시키는 역할을 한다. 개폐커버(31)는 지지본체(23)의 저부면에 스크류등의 결합부재를 통해 결합되며, 격벽(35)을 사이에 두고 압축기(33)와 응축기(34)가 설치되어 있다. 응축기(34)와 압축기(33)가 고정된 판면에는 다수의 공기공(38)이 형성되어 있으며, 격벽(35)에는 응축기(34)를 향하여 냉각팬(36)이 설치되어 있다. 압축기(33) 및 응축기(34), 증발기(32)를 상호 냉매유동가능하게 연결하는 냉매배관(37)은 지지본체(23)의 내부케이싱(13)과 외부케이싱(11) 사이에 배치된다.

한편, 냉장고본체(3)는 외부케이싱(11)과 내부케이싱(13) 사이에 충진되는 단열재(12)에 의해 형상화되

며, 그 원주방향을 따라 상호 대향하는 한 쌍의 개구(4)와, 하부면에 설치되어 냉각실(8)과 지지부(21)를 구획하는 바닥판(15)을 가지고 있다. 각 개구(4)에는 좌우회동개폐가능한 냉장고도어(5)가 설치되어 있고, 이들 냉장고도어(5) 사이에는 냉장고본체(3)의 원주방향을 따라 다수의 투시창(7)이 마련되어 있다. 냉장고도어(5)는 내부에 단열재(12)가 발포공고되어 있고, 냉장고본체(3)와의 사이에 기밀을 유지시키는 도시않은 가스켓이 개재된다. 그리고, 투시창(7)은 냉각실내의 연손실을 방지하기 위하여 이중창으로 마련되어 있다.

냉각실내에는 복수의 원반형 음식물선반(9)이 상하방향을 따라 수평하게 배치되어 있다. 이들은 냉장고본체(3)의 내벽면에 수평방향으로 돌출된 지지돌기(14)에 안착되어 수평배치가 가능하며, 이에 의해 냉각실내에는 층상으로 구획된 다수의 음식물저장구역이 마련된다. 음식물선반(9)에는 다수의 냉기통과공(10)이 형성되어 있다.

바닥판(15)은 외향 경사면을 형성하고 있으며, 중앙영역에 하측으로 부터의 냉기유출구(18)가 형성되어 있고, 그 외측에는 원주방향을 따라 소정의 간격을 두고 복수의 냉기유입구(16)가 형성되어 있다. 바닥판(15)의 하부에는 냉기유출구(18) 주위에 하향 돌출되어 지지부(12)의 덕트부재(27)와 상호 대향함으로써, 냉기유로를 형성하는 유로형성부(17)가 마련되어 있다.

냉각실내에는 또한, 바닥판(15)의 중앙영역에 형성된 냉기유출구(18)에 기립방향으로 고정되는 원통상의 냉기분배관(41)이 설치되어 있다. 냉기분배관(41)에는 그 길이방향을 따라 소정의 간격을 두고 복수의 냉기토출구(45)가 형성되어 있다. 냉기분배관(41)의 하부에는 증발기(32) 주위에 형성되는 냉기를 냉기분배관내로 급송시키는 송풍팬(47)이 설치되어 있다. 그리고, 상부에는 램프(65)가 설치되어 있다.

한편, 냉장고본체(3)와 지지부(21) 사이에 개재되어 냉장고본체(3)를 회전가능하게 지지하는 레일부(51)는, 안내레일(55)과, 이 안내레일(55)의 레일홈내에 회전가능하게 수용되는 수용부(53), 이들 사이에 개재되는 베어링(57)으로 구성되어 있다. 본 실시예에서는, 지지부(21)의 상측 연부에 안내레일(55)이 설치되어 있고, 수용부(53)는 냉장고본체(3)의 하측 연부를 따라 마련되어 있다. 이에 의해 냉장고본체(3)는 지지부(21)의 상부에서 회전가능하게 된다. 그리고, 이러한 레일부(51) 즉, 안내레일(55)과 수용부(53) 사이에는 냉각실내로 부터의 냉기의 유출 및 열손실을 차단시키는 가스켓(61)이 개재되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 본 냉장고(1)에서는, 냉동사이클의 작동으로 증발기(32) 주위에 냉기가 형성되면, 송풍팬(47)이 작동하여 증발기(32) 주위에 형성된 냉기를 냉기분배관내로 급송시킨다. 그러면, 냉기분배관(41)의 안내유로(43)를 따라 상향 이동하는 냉기는 다수의 냉기토출구(45)를 통해 냉각실내로 골고루 토출된다. 냉각실내에는 도시않은 온도감지센서가 설치되어 있으며, 본 냉장고(1)는 이러한 온도감지센서의 감지신호에 기초하여 냉각실내를 소정의 설정온도로 유지시킨다.

한편, 냉각실내로 토출된 냉기는 음식물선반(9)에 형성된 공기통과공(10)을 통해서 하향 이동한다. 그래서, 바닥판(15)에 형성되어 있는 냉기유입구(16)를 통해 지지부내로 유입되며, 덕트부재(27)와 바닥판(15) 사이의 안내유로를 따라 증발기측으로 이동한다. 그런 다음, 증발기(32) 주위에서 다시 냉기로 형성된 후, 송풍팬(47)에 의하여 냉기분배관내로 공급된다.

이 때, 사용자는 냉장고본체(3)의 개구(4)를 차단하고 있는 냉장고도어(5)를 개방시켜 냉각실내에 음식물을 수용시키거나 인출시킬 수 있다. 본 냉장고(1)에서는, 지지부(21)의 상부에 회전가능하게 설치되어 있는 냉장고본체(3)를 회전시켜, 사용자가 용이하게 냉장고도어(5)를 개방시킬 수 있는 위치에 배치시킬 수 있다.

### 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 원형 냉장고는, 주방이나 실내에 벽면에 밀착되도록 설치할 필요없이 적절한 장소에 위치가변적으로 설치될 수 있다. 이에 의해 실내공간을 효율적으로 이용할 수 있으며, 이 때, 실내의 품위도 향상된다. 그리고, 냉장고본체를 회전시킴으로써, 냉장고도어의 위치를 변경시킬 수 있으므로, 사용자의 위치에 관계없이 편리하게 냉각실내의 음식물을 인출 또는 수용시킬 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

냉장고에 있어서, 원통상의 냉각실과 상기 냉각실을 개폐시키는 적어도 하나의 도어를 가지는 냉장고본체와; 상기 냉장고본체의 하부에 설치되어 상기 냉장고본체가 회전가능하도록 지지하는 지지부와; 상기 지지부와 상기 냉장고본체의 상호 접촉면에 설치되어, 상기 냉각실내의 기밀을 유지시키는 가스켓과; 상기 냉각실내의 중앙영역에 기립방향으로 설치되어 냉기의 유동을 안내하며, 상기 냉각실내를 향해 개구된 복수의 냉기토출구가 길이방향을 따라 형성되어 있는 냉기분배관과; 상기 지지부내에 설치되어 냉기를 형성하는 한편, 상기 냉기분배관내에 냉기를 공급하는 냉동사이클을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 냉장고본체의 바닥면에는 상기 냉각실내의 냉기를 상기 냉동사이클의 증발기로 귀환시키는 귀환덕트의 냉기흡입구가 상기 냉기분배관을 중심으로 방사상으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 냉장고본체에는 냉각실내를 투시할 수 있는 적어도 하나의 투시창이 원주방향을 따라 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 4

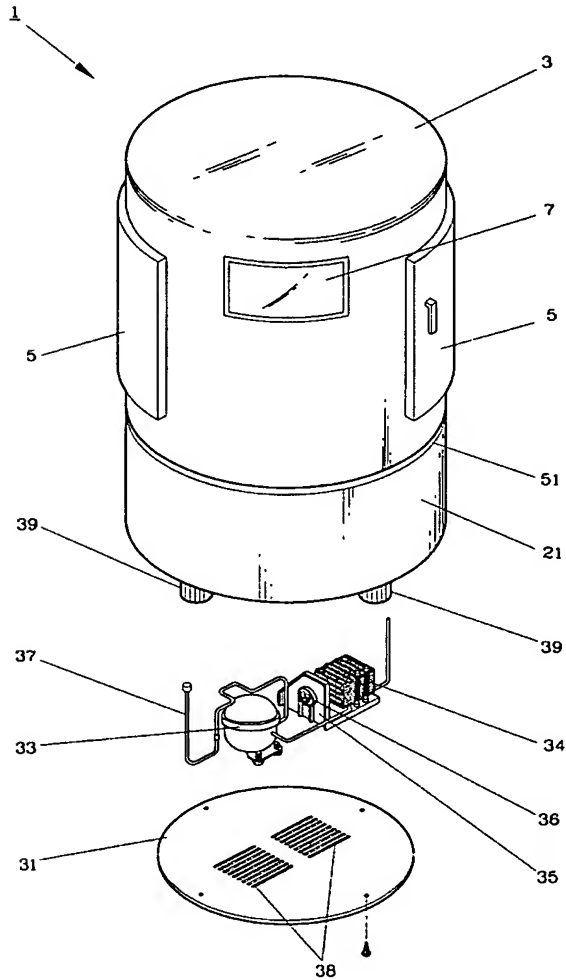
제1항에 있어서, 상기 냉기분배관의 상측 단부에는, 램프가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 5

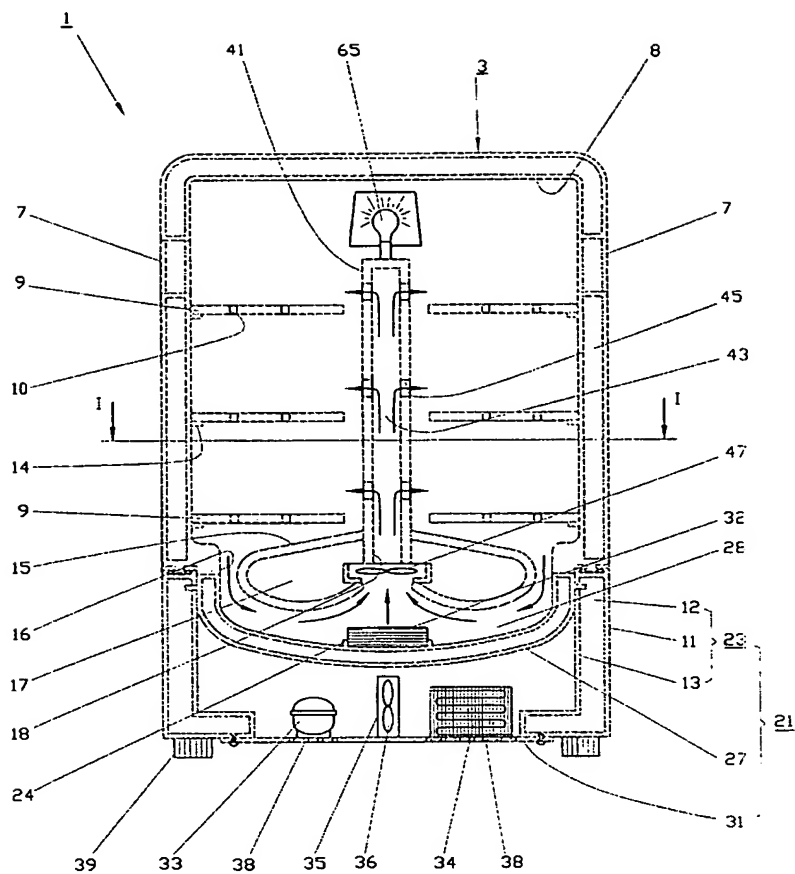
제1항에 있어서, 상기 지지부에는 상측 연부를 따라 레일홈을 갖는 안내레일이 형성되어 있고, 상기 냉장고본체에는 하측 연부를 따라 상기 안내레일의 레일홈내에 회전가능하게 수용되는 수용부가 형성되어 있으며, 상기 안내레일의 레일홈과 상기 수용부 사이에는 베어링이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고.

도면

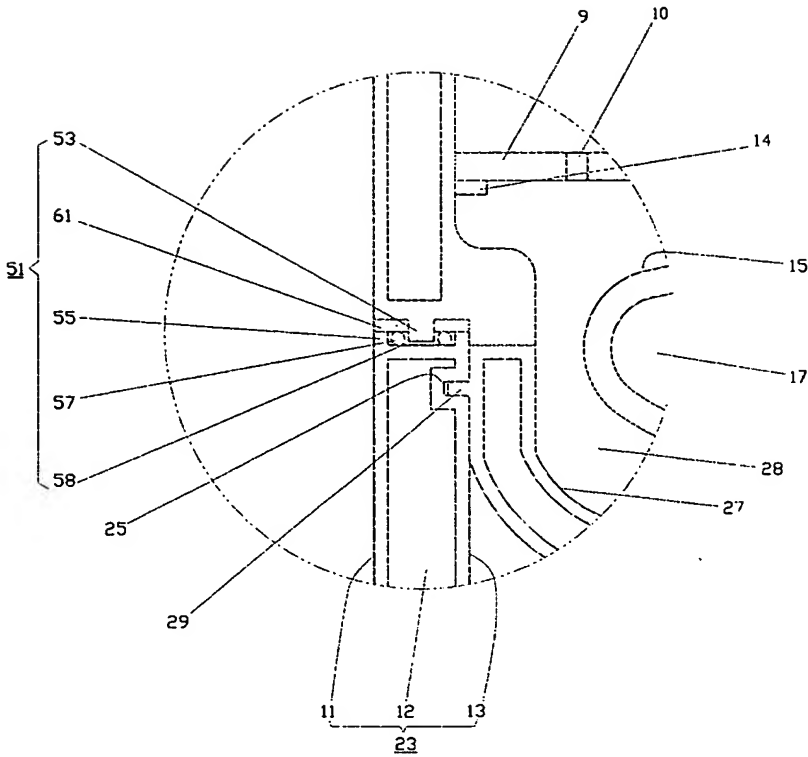
도면1



도면2



도면3



도면4

